

Безпліддя подружніх пар: медичні та вікові аспекти

О.О. Берестовий

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика,
м. Київ

Мета дослідження: вивчення сучасних медичних та вікових аспектів при безплідді у подружніх парах.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження стали безплідні пари, одиницею спостереження – кожна безплідна пара. Було проанкетовано 100 подружніх пар із безпліддям, при цьому формувалася репрезентативна вибірка за якістю і кількістю з використанням методу систематичної випадкової вибірки.

Результати. Результати проведених досліджень свідчать, що медико-соціальні фактори мають велике значення для вирішення питання реалізації репродуктивної функції у подружніх парах. Основне значення мають стан репродуктивного здоров'я не тільки жінки, але і чоловіка або партнера, а також збереження етапності надання спеціалізованої медичної допомоги, починаючи з жіночої консультації та закінчуючи спеціалізованими клініками допоміжних репродуктивних технологій.

Висновки. Отримані результати необхідно враховувати при наданні медичної допомоги подружнім парам із порушенням репродуктивної функції.

Ключові слова: подружні пари, безпліддя, медичні та вікові аспекти.

Сучасний рівень розвитку допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) є запорукою ефективного комплексного застосування в лікуванні безплідного шлюбу [1, 2]. Всебічне вивчення чинників ризику розвитку безпліддя дозволило виявити різні причини даної патології. Так, негативно впливають на репродуктивну функцію оперативні втручання на придатках, аборти, перенесені інфекції, що передаються статевим шляхом, гормональні і генетичні порушення [3, 4]. У жінок виснаження фолікулярного резерву, а також супутня соматична патологія і оперативні втручання на репродуктивних органах в анамнезі істотним чином позначаються на репродуктивній функції [5, 6].

У структурі порушення репродуктивної функції на чоловічий чинник, за деякими даними, припадає до 50% випадків [7, 8], особливо при загальному погіршенні якості сперми. Низка авторів [9, 10] вивчали різні причини, що призводять до чоловічого безпліддя, зокрема природжена патологія, запальні захворювання, оперативні втручання з приводу пахових гриж і варикоцеле, ендокринна патологія. На якість сперми істотно впливають генетичні особливості, шкідливі чинники довкілля, шкідливі звички, харчові пристрасті і професійні шкідливості [11, 12].

Незважаючи на значну кількість наукових публікацій, присвячених проблемі безпліддя в подружній парі, не можна усі питання вважати повністю вирішеними, особливо враховуючи сучасні медико-соціальні особливості.

Мета дослідження: вивчення сучасних медичних та вікових особливостей при безплідді в подружніх парах.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Відповідно до поставленої мети об'єктом дослідження стали безплідні пари, одиницею спостереження – кожна безплідна пара. Було проанкетовано 100 подружніх пар із безпліддям, при цьому формувалася репрезентативна вибірка за якістю і кількістю з використанням методу систематичної випадкової вибірки.

Для вивчення медико-соціальної характеристики пацієнтів, виявлення фактів ризику, визначення рівня знань з питання збереження і відновлення репродуктивного здоров'я застосовували статистичний метод, метод викопіювання з амбулаторних карт, анкетування пацієнтів. Крім того, на даному етапі дослідження були визначені соціальні, економічні і родинні чинники, які визначають репродуктивне здоров'я.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У ході дослідження було проведено соціологічне опитування пацієнтів (анкетування), що звернулися в клініку ДРТ. Ця анкета включає питання медико-соціального характеру, а саме:

- вік,
- соціальний статус,
- дохід сім'ї,
- освіта,
- акушерсько-гінекологічний анамнез,
- наявність шкідливих звичок,
- інформованість пацієнток про методи лікування.

Було опитано 100 пар різного репродуктивного віку. Під час оцінювання вікових характеристик пацієнток з безпліддям було розподілено на групи таким чином:

- 1-а група – 20–25 років,
- 2-а група – 26–30 років,
- 3-я група – 31–35 років,
- 4-а група – віком понад 35 років.

Такий розподіл за віком дозволяє розрізнити жінок раннього, активного і пізнього репродуктивного віку. Переважна більшість (73%) опитаних жінок була віком понад 30 років, причому 38% з них входять до групи від 35 років і старше. На ранній репродуктивний вік (20–25 років) доводиться всього 5% безплідних жінок, причому у більшості пацієнток звернення до спеціалізованого центру пов'язане з чоловічим безпліддям, в 1% пацієнток є вади розвитку, за яких мимовільне настання вагітності взагалі неможливе, ще в 1% жінок в анамнезі були або дві трубні вагітності або гідро-, піосальпінкси, у зв'язку з чим була виконана тубектомія з двох боків. До групи 26–30 років увійшли 22% безплідних пацієнтки.

Отримані дані відповідають спостережуваним змінам за вікової народжуваності, підтверджуючи зсув реалізації репродуктивної функції на більш пізній вік, в якому пацієнти набагато частіше стикаються з проблемою безпліддя, а позитивні результати програм ДРТ мають низький відсоток.

Аналогічним чином на групи за віком було розподілено партнерів пацієнток з безпліддям:

- 1-а група – 20–25 років,
- 2-а група – 26–30 років,

- 3-я група – 31–35 років,
- 4-а група – 36–40 років і старше 40 років.

Найменша частка чоловіків доводиться на вік 20–25 років (2%), максимум становлять партнери у віці 31–35 років (32%), далі чоловіки віком понад 49 років (28%) і однаковий відсоток становлять чоловіки віком 26–30 років і 36–40 років (17% і 21% відповідно).

Розподіл за віком наочно демонструє, що серед пацієнток з безпліддям переважають жінки старшого репродуктивного віку, так само як і серед їхніх партнерів, і у багатьох випадках у зв'язку з віковими особливостями зафіксовано поєднання чоловічого і жіночого чинників безпліддя. Враховуючи дисбаланс чоловічого і жіночого населення, чоловіки старшого репродуктивного віку активно беруть участь в реалізації дітородної функції.

Що стосується соціального статусу, то під час оцінювання доходу сімей і роду їхньої діяльності можна відзначити, що більшість пацієнток з безпліддям посідають активну життєву позицію, соціально спроможні, мають вищу освіту, середній дохід і дохід вище середнього. Найбільша частка жінок відноситься до службовців (35%), робітників і домогосподарок приблизно порівну (19% і 18% відповідно), керівні пости посідають 15% пацієнток з безпліддям, по 3% доводиться на науковців і зайнятих іншою діяльністю, не працюють 7% жінок.

Частка службовців серед чоловіків становить 34%, керівні посади посідають 31%, робітників було 15%, зайнятих іншою діяльністю (загалом приватний бізнес і підприємництво) – 12%, наукових співробітників – 5%, не працюють 3%. Отже, отримані дані підтверджують припущення про те, що багато пар прагнуть реалізуватися в соціальній сфері і досягти певного добробуту, перш ніж народити дитину.

У зареєстрованому шлюбі перебували 71% жінок з безпліддям, у цивільному – 25% пацієнток, розлучених – 4%, неодружених – 1% з числа тих, що звернулися по допомогу. Тобто, майже кожна третя пацієнтка (30%) з тих, хто звернувся у відділення ДРТ, не має зареєстрованого шлюбу і не розглядає свій статус як можливу причину відмовитися від народження дитини поза шлюбом, навпаки така поведінка підкреслює усвідомленість рішення реалізувати дітородну функцію.

Переважає більшість жінок закінчили вищі утбові заклади (89%), середню спеціальну і незавершену вищу освіту мають по 6% респондентів. Деякі інші результати отримані при вивченні рівня освіти у чоловіків. Так, 76% складають чоловіки з вищою освітою, чоловіки з незавершеною вищою – 11%, із середньою спеціальною освітою – 10%. Середню освіту отримали 4% чоловіків.

Для оцінювання доходу сімей до анкети були включені питання, що стосуються житлових умов і суб'єктивної оцінки доходу сім'ї. Більшість безплідних пар мешкають в окремій квартирі – 67%, у приватному будинку – 17%, мають кімнату в квартирі – 10%, 7% зазначили інші варіанти відповідей. Свій дохід як нижче середнього оцінили близько 2% опитаних, середній дохід – 73%, дохід вище середнього – 21%, високим дохід сім'ї – 4% респонденток. Підсумовуючи зазначене вище, більшість тих, хто звернувся за спеціалізованою допомогою мають дохід, що дозволяє оплачувати програми ДРТ.

Серед шкідливих звичок оцінювали пристрасть до куріння і вживання алкоголю. Більшість жінок (74%) не мають звички табакокуріння, 20% курять інколи в компаніях. До таких, хто часто курять, віднесли себе 4%, курять постійно – 2% пацієнток. Щодо вживання алкоголю, то 31% жінок взагалі не вживають алкоголь, 70% вживають спиртні напої інколи, тобто належать до групи, званої в англійській літературі *social drinking*. Наявність професійних шкідливостей на робочому місці відзначили

лише 13% жінок. Серед них 46% до професійних шкідливостей віднесли роботу з персональним комп'ютером; стресовий чинник відзначили 23% пацієнток, добовий графік роботи був у 8%. Вібрацію, як шкідливий виробничий чинник, пил, роботу зі шкідливими рідинами відзначили по 8% анкетованих респонденток.

З метою оцінювання гінекологічного анамнезу до анкети були включені такі питання, як вік менархе, вік початку статевого життя і вступ до шлюбу, наявність різних захворювань, оперативних втручань на органах малого таза, інфекції, що передаються статевим шляхом тощо. Середній вік настання менархе становив $12,8 \pm 1,2$ року. Загалом вік настання менструації варіював від 10 до 18 років.

У більшості пацієнток (80%) вік менархе становив 12–14 років. Раннє менархе виявлене у 14% жінок, пізніше менархе – у 6%. Середній вік початку статевого життя становив $18,1 \pm 1,8$ року (варіював від 15 до 23 років). Середній вік вступу до шлюбу або початку сімейного життя для тих, хто знаходяться в цивільному шлюбі, становив $23,7 \pm 2,6$ року.

Під час аналізу структури безпліддя в досліджуваній групі у 41% пацієнток діагностували первинне безпліддя, у 59% – вторинне. Серед жінок із вторинним безпліддям у 21% на момент звернення до відділення ДРТ були діти; 8% жінок відзначили, що діти від інших шлюбів є або у них, або у їхніх партнерів. В анамнезі від 2 до 4 вагітностей зазначили 12% жінок із вторинним безпліддям.

Отже, серед опитаних жінок у 41% не було вагітностей в анамнезі, тобто ці пацієнтки звернулися у відділення ДРТ з приводу первинного безпліддя. Враховуючи тенденції до пізнішого дітородіння і наявність сучасних засобів контрацепції, багато жінок відкладають зачаття і народження дитини до 30 років, у зв'язку з чим можливе зростання первинного безпліддя через зниження репродуктивної здатності в цьому віці.

Наявність оперативних втручань на слизовій оболонці матки зафіксовано у більше половини (65%) всіх жінок, що мали безпліддя. У 15% з опитаних жінок одна або декілька вагітностей виявилися такими, що не розвиваються, у зв'язку з чим було виконано інструментальне видалення плодового яйця, вишкрібання слизової оболонки матки. Практично половина жінок з безпліддям (49%) в анамнезі мали аборти. З позаматковою вагітністю в анамнезі 4% пацієнток, причому в 1% жінок з безпліддям було видалено обидві маткові труби. У 8% жінок в анамнезі фіксували міому матки з підслизовим розташуванням вузлів. Водночас поліпектомію або вишкрібання з приводу гіперплазії ендометрія була виконана у 19% пацієнток.

У всіх пацієнток із вторинним безпліддям було проведено те або інше оперативне втручання на слизовій оболонці матки, тоді як у пацієнток з первинним безпліддям такі втручання відзначено лише у 23% жінок.

Під час аналізу гінекологічної захворюваності зафіксовано, що інфекції, які передаються статевим шляхом, перенесли 67% опитаних жінок, причому мікст-інфекція відзначена у 8% респондентів. Запальні захворювання органів малого таза в анамнезі відзначили 28%, міома матки різної локалізації зустрічалася у 18%. Патологію шийки матки виявлено у 35% пацієнток, 25% жінок мали в анамнезі ендометріоз різної локалізації, синдром полікістозних яєчників діагностували в 11%, порушення менструальної функції різного характеру зареєстровано у 21% жінок. Передчасне виснаження яєчників діагностовано у 7% жінок з безпліддям ($14,2\%$ – у віковій групі 26–30 років, по $42,9\%$ – у вікових групах 31–35 років і старше 35 років). Аномалії розвитку статевих органів відзначено в 1% випадків. Різні утворення яєч-

ників та апоплексія виявлені в анамнезі у 28% пацієнток з безпліддям. Лише у 8% пацієнток в анамнезі не було зазначено гінекологічних захворювань.

Отже, отримані дані збігаються з даними літературного огляду і свідчать, що зі збільшенням репродуктивного віку наголошується накопичення гінекологічної патології і збільшується доля оперативних втручань на репродуктивних органах, що багато в чому впливає на результативність програм ДРТ.

Із всіх опитаних жінок вперше звернулися за лікуванням до спеціалізованої клініки ДРТ 21% пацієнток; 79% жінок раніше лікували безпліддя або в різних клініках та центрах, або в державних установах. Серед жінок, що лікувалися за допомогою різних методик ДРТ, 24% пацієнток раніше проходили програму ЕКЗ, 13% жінок – програму ЕКЗ+ІКСІ, 23% пацієнток виконували інсемінацію, 2% пацієнток раніше проходили лікування методом ЕКЗ у природному циклі; 38% жінок проводили декілька різних програм.

Слід зазначити, що багато пацієнток намагаються пройти лікування в різних установах в надії завагітніти. Деяким хворим у зв'язку із супутньою патологією або анамнестичними даними відмовляють в одних центрах і вони, не надаючи інформацію, яка, як вони вважають, може бути причиною відмови в лікуванні, звертаються до іншого центру ДРТ.

Кількість спроб програм ДРТ в анамнезі варіювало від 1 до 7 і більше. Частка жінок зменшується зі збільшенням кількості спроб ДРТ в анамнезі, тобто максимальне число жінок (31%) мають в анамнезі 1 спробу, 2 спроби застосували 28% пацієнток, в 4% респондентів 7 спроб виконані раніше. Багато хто, сподіваючись на настання вагітності, проходять лікування в різних клініках (79%).

Орієнтуючись на заяви засобів масової інформації (ЗМІ) про самостійне настання вагітності і пологи у вікових жінок, пацієнтки пізнього репродуктивного віку, які не мають власних дітей, втрачають можливість виносити і народити власних дітей, відкладаючи вагітність на ще пізніший вік. Таким пацієнткам потрібні програми не лише з використанням донорських клітин, але і за участю сурогатних матерів.

Отже, під час аналізу кількості спроб встановлено, що у 40% пар в анамнезі більше 2 спроб ДРТ, що свідчить про недостатнє обстеження, необхідність застосування інших програм ДРТ. Проведення медико-генетичного консультування з метою дообстеження дозволить заощадити час і кошти хворого, а також оптимізувати подальший вибір програм ДРТ для досягнення позитивного результату.

За відповідями на запитання «Як ви оцінюєте своє здоров'я?» пацієнтки були розподілені на три групи:

- 49% жінок визнали своє здоров'я хорошим,
- 45% – задовільним,
- 7% – поганим.

Під час оцінювання тривалості обстеження і консервативного лікування в умовах поліклініки були отримані наступні дані. Мінімальна тривалість обстеження і спостереження пацієнтки щодо безпліддя у поліклініці становила 6 міс, деякі пари спостерігалися в жіночій консультації з приводу безпліддя протягом 10 років перш ніж звернутися до спеціалізованого центру. У більшості випадків лікарі жіночої консультації обстежували пацієнток у зв'язку з відсутністю вагітності і чекали мимовільного настання вагітності у жінок протягом 2 років до моменту звернення в спеціалізовану клініку (37%), протягом 1 року або 3 років спостерігалось по 19% пацієнток.

Наведені дані показують, що спостерігається недотримання стандартів діагностики безпліддя і відсутність спадкоємності в роботі амбулаторно-поліклінічних установ і спеціалізованою допомогою в клініках ДРТ. Цікаво, що тривалість спостереження в консультації протягом 5 років відзначена у 13% жінок протягом 6 міс, 1,5 року, 4, 6 і 10 років не перевищувала 4%. З відповіддю «важко» у 9% зі всіх опитаних пацієнток.

Так само слід зазначити, що тільки 35% жінок було направлено за отриманням спеціалізованої допомоги лікарями жіночої консультації, 51% пацієнток звернулися самостійно, 14% жінок звернулися по допомогу до фахівця за наполяганням родичів, що є прикладом порушення етапності надання медичної допомоги.

Через відсутність вагітності 65% пацієнток вперше звернулися до різних державних медичних установ, 35% жінок – по допомогу до приватних фахівців. Цікаво відзначити, що зі всіх опитаних пацієнток, не дивлячись на обстеження, що проводили лікарі, і лікування, намагалися самостійно вилікуватися від безпліддя 12% жінок, що свідчить про низьку інформованість самих жінок щодо питань безпліддя.

Середній вік жінок, яким діагностували безпліддя, становив $32,3 \pm 3,1$ року, його мінімальне і максимальне значення – 23 і 40 років відповідно. Частіше безпліддя діагностували пацієнткам у віковій групі 31–35 років (37%), безпліддя у віковій групі 26–30 років діагностовано в 31% жінок, у групі жінок віком 20–25 років – у 19%, у віці понад 36 років – у 13% випадків. Водночас 2% пацієнток відповіли «важко» на запитання «В якому віці діагностували безпліддя?». Отже, середній вік діагностики безпліддя у 50% жінок становив 30 і більше років. Це істотним чином позначається на результатах програм ДРТ. Такий віковий інтервал як вік діагностики безпліддя може визначатися відкладанням реалізації дітородної функції на більш старший вік або невиправдано тривалим спостереженням на рівні надання первинної медико-санітарної допомоги, або недотриманням принципу спадкоємності надання медичної допомоги.

У 24% випадків зафіксовано поєднання чоловічого і жіночого чинників безпліддя. Суто чоловічий чинник виявлений в 11% випадків, аналогічний відсоток пацієнток не знають, який чинник безпліддя у них є, оскільки звернулися за спеціалізованою допомогою вперше або не проходили повноцінне обстеження. У 53% безпліддя обумовлене лише жіночим чинником.

Під час аналізу структури жіночого безпліддя можна відзначити, що в 23% випадків констатують трубно-перитонеальний чинник, у 15% – ендокринну патологію, шийний чинник виявлений у 2% пацієнток, абсолютний трубний чинник – у 4% випадків, на матковий чинник доводиться 8%, у 7% випадків спостерігається передчасне виснаження яєчників. Ще 21% респондентів не знають точно причини безпліддя. Майже у 20% випадків фіксують поєднану патологію, що призводить до безпліддя.

Відомо, що через діагностику безпліддя можуть змінюватися психологічний стан, поведінка в соціумі, тому до анкети були включені запитання, які дозволяють визначити, що змінилося в житті пацієнтів після діагностики безпліддя. Двадцять дев'ять відсотків жінок відзначили, що після встановлення діагнозу в їхньому житті нічого не змінилося, в 1% опитаних шлюбні стосунки стали міцнішими, у 5% відсотках випадків шлюб було розірвано, 4% жінок змінили роботу. Крім того, 7% пацієнток повідомили, що у них погіршали стосунки в сім'ї, у 8% відсотках випадків діагностика безпліддя призвела до погіршення інтимних стосунків, 11% пацієнток занурилися в роботу, що зумовило кар'єрний ріст, 9% жінок внаслідок безпліддя

відмовилися від шкідливих звичок, 18% жінок вважають, що до них стали більше проявляти уваги родичі і колеги. У 10% жінок діагностика безпліддя призвела до зміни декількох із зазначених вище життєвих аспектів.

Отже, лише у 29% жінок не змінився характер соціального функціонування після діагностики безпліддя, тоді як останні респонденти потребували тих або інших реабілітаційних заходів.

Наявність будь-якого дефекту або відчуття своєї неповноцінності у людини часто призводить до заперечення проблеми, зміни поведінки, замкнутості. Так і пацієнти з безпліддям часто приховують, що застосовують методи ДРТ. За нашими даними, 36% пацієнток негативно відреагували, що хтось може дізнатися про те, що вони народили дитину «з пробірки», 58% жінок нейтрально відносяться до того, аби ті, хто оточують, знали про їхню проблему, і майже 6% охоче розповідають про свій стан.

При вивченні доступності ДРТ відзначено, що отримання медичних послуг з лікування безпліддя недоступно у фінансовому відношенні для багатьох громадян. За нашими даними, 80% жінок повідомили, що гроші на лікування – це особисті заощадження. У 13% випадків лікування допомагає зміцнити сім'ї, кредит узяли майже 3% опитаних, як особисті засоби, так і родинні заощадження вклали у лікування майже 4% жінок, кредит і особисті заощадження використовує майже 1% пацієнток. Сорок відсотків опитаних жінок вважають, що вартість лікування за допомогою репродуктивних технологій висока, 55% вважають, що ціна прийнятна.

ВИСНОВКИ

Отже, результати проведених досліджень свідчать, що медико-соціальні фактори справляють велике значення для вирішення питання реалізації репродуктивної функції у подружніх парах. Основне значення мають стан репродуктивного здоров'я не тільки жінки, але і чоловіка або партнера, а також збереження етапності надання спеціалізованої медичної допомоги, починаючи з жіночої консультації та закінчуючи спеціалізованими клініками допоміжних репродуктивних технологій.

Отримані результати необхідно враховувати при наданні медичної допомоги подружнім парам із порушенням репродуктивної функції.

Medical and social features of matrimonial pair with infertility O.A. Berestovoy

The objective: is a study of modern medical and age-related aspects at infertility in a matrimonial pair.

Materials and methods. A research object was become by sterile pair, by unit of supervision is every sterile pair. By us was surveyed 100 matrimonial pair with infertility, a representative selection was here formed in quality and to the amount with the use of method of systematic random sample.

Results. Medical and social factors matter very much for the decision of question of realization of genesial function in matrimonial pair. A basic value is had the state of reproductive health of not only woman but also man or partner, and also maintainances of stage of grant to the specialized medicare, since womanish consultation concluding the specialized clinics of auxiliary genesial technologies.

Conclusions. The got results must be taken into account at a grant to medicare to the matrimonial pair with violation of genesial function.

Keywords: matrimonial pair, infertility, medical and age-related aspects.

Відомості про автора

Берестовий Олег Олександрович – Кафедра акушерства, гінекології та перинатології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ. *E-mail: proro-first@nmapo.edu.ua*

Information about the author

Berestovoy Oleg O. – Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv. *E-mail: proro-first@nmapo.edu.ua*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Witz C. A., 2019 Endometriosis and infertility: is there a cause and effect relationship? // Gynecol. Obstet. Invest.:53:1:2–11.
2. Paraskos J., Waxman M., Johnson F., 2020 Ultrasound assessment of cervical length in preterm labor / 17th Annual Meeting of the Society of Perinatal Obstetricians // Am. J. Obstet. Gynecol.:166:364-372.
3. Olsen J., 2021 Seeking medical help for subfecundity: a study based upon surveys in five European countries // Fertil. Steril.:66:1:95–100.
4. Lucena E., 2021 Immune abnormalities in endometriosis compromising fertility in IVF-ET patients // J. Reprod. Med.:44:5:458–464.
5. Sallmen M., 2019 Reduced fertility among women exposed to organic solvents // Am. J. Ind. Med.:27:5:699–713.
6. Sladek S. M., 2020 Nitric oxide synthase activity in pregnant rabbit uterus decreases on the last day of pregnancy // Am J Obstet Gynecol.:169:1285-93.
7. Fracki S., 2021 Analysis of female infertility structural factors // Ginek. Pol.:69:12:1126–1130.
8. Aral S. O., 2021 The increasing concern with infertility. Why now? // JAMA.:250:17:2327–2331.
9. Fuortes L., 2019 Association between female infertility and agricultural work history // Am. J. Ind. Med.:31:4:445–451.
10. Asukai K., 2020 Occult hyperprolactinemia in infertile women // Fertil. Steril.:60:3:423–427.
11. Buckett W., 2021 The epidemiology of infertility in a rural population // Acta Obstet. Gynecol. Scand.:76:3:233–237.
12. Choudhury S. D., 2019 Hyperprolactinemia and reproductive disorders – a profile from north east // J. Assoc. Physicians India.:43:9:617–618.